Post-5G Project
ポスト5G情報通信システム
基盤強化研究開発事業

CEATEC 2026 NEDOセミナー
「次世代情報通信をリードする技術とビジネス展望」

次世代デジタル基盤を支える SSDとフラッシュメモリ

- 2026年10月14日
- キオクシア株式会社
- メモリ事業部 メモリ開発戦略部 メモリ開発第一担当 技監　前田 誠司

目　次

1. キオクシア株式会社のご紹介

2. 成長する推論AIシステムが抱える課題

3. 推論AIシステムが創出するSSDの新用途

4. 新用途を実現するフラッシュメモリ

5. 将来ニーズを見据えた先行研究

1. キオクシア株式会社のご紹介

①社名の由来
②キオクシア製品のラインナップ

1.1 社名の由来

KIOXIA

「記憶（KIOKU）」×AXIA（価値）

私たちは2019年10月に、キオクシアとして新たに出発しました。
キオクシアとは、日本語の「記憶（KIOKU）」とギリシャ語の「価値（AXIA）」に由来します。
人々や社会が生み出す「記憶」で、新しい価値を創り出し世界を変えていく存在になりたい。
そんな思いがこの社名には込められています。

1.2 キオクシア製品のラインナップ

フラッシュメモリ

microSDメモリカード



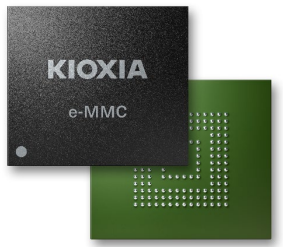
SDメモリカード



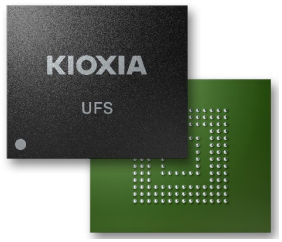
USBフラッシュメモリ



eMMC



UFS



フラッシュメモリ



SSD

エンタープライズSSD



データセンターSSD





パーソナルSSD





クライアントSSD





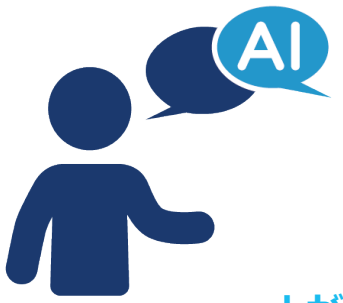
2. 成長する推論AIシステムが抱える課題

①推論ワークロードの急増
②推論AIシステムが抱える課題

2.1 推論ワークロードの急増

自律的に課題解決するAgentic AI、Physical AIにより、推論ワークロードは加速度的に増加

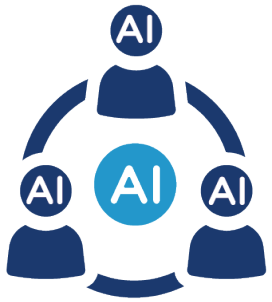
ユーザ利用



人がAIを使う

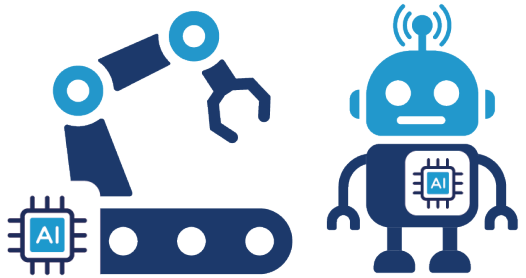
»

Agentic AI



AIがAIを使う

Physical AI



推論処理効率の改善が急務に

2.2 推論AIシステムが抱える課題

推論GPUサーバー



推論の複雑化による
メモリ使用量の増大で
GPUメモリが足りない

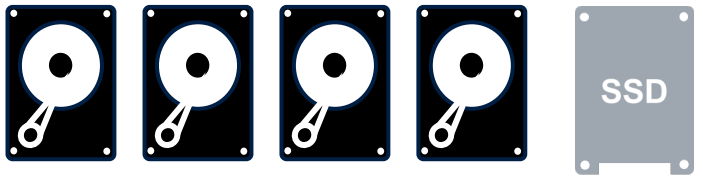
RAG*サーバー：知識の記憶で回答精度向上



・DBサイズの巨大化に
DRAMが追い付かない
・CPUではDB生成が遅い

ストレージサーバー

容量も性能も
足りない

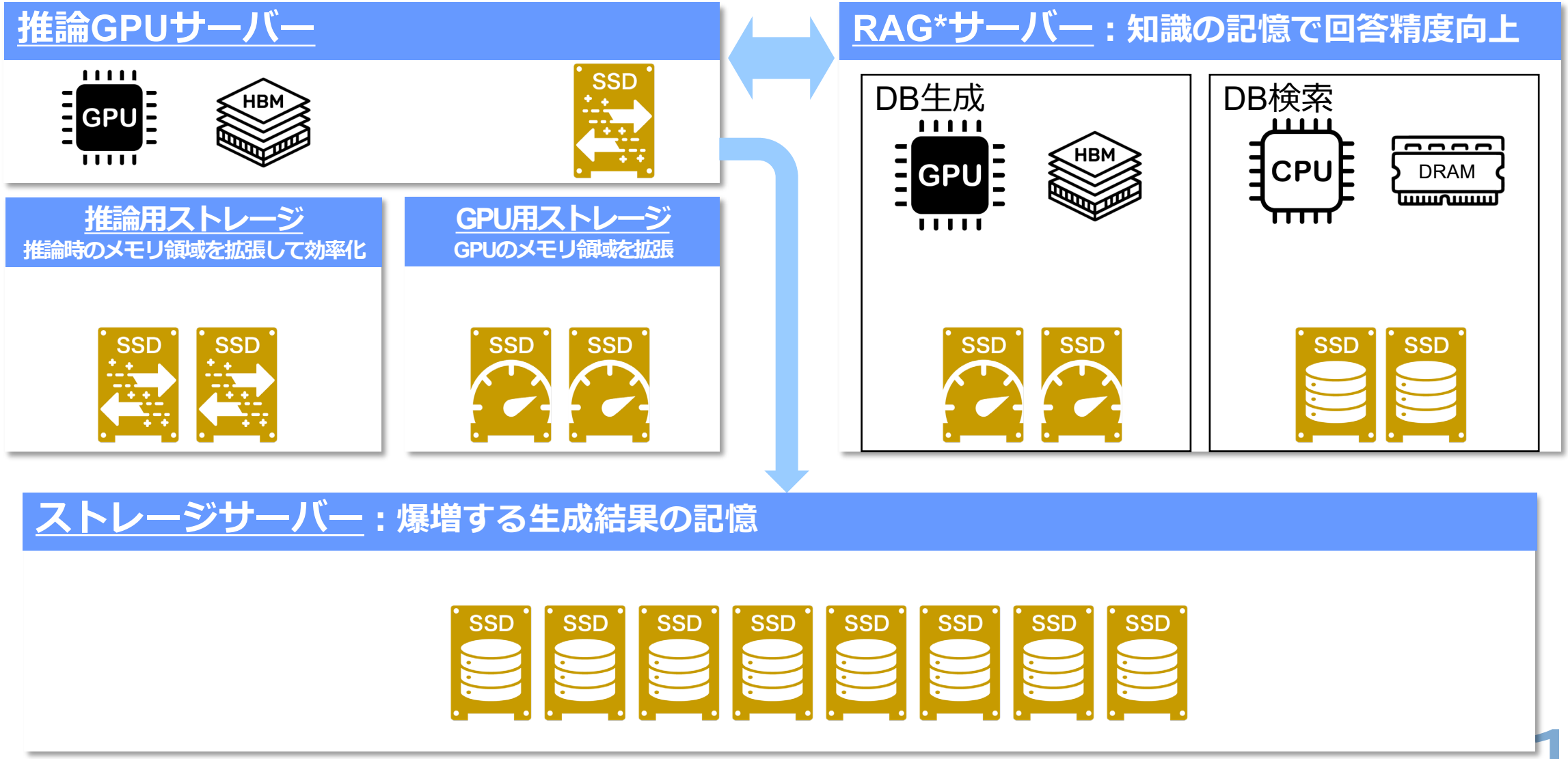


RAG(Retrieval-Augmented Generation)：外部文書を検索して関連情報を付与し、生成AIの回答精度を向上させる技術。

3. 推論AIシステムが創出するSSDの新用途

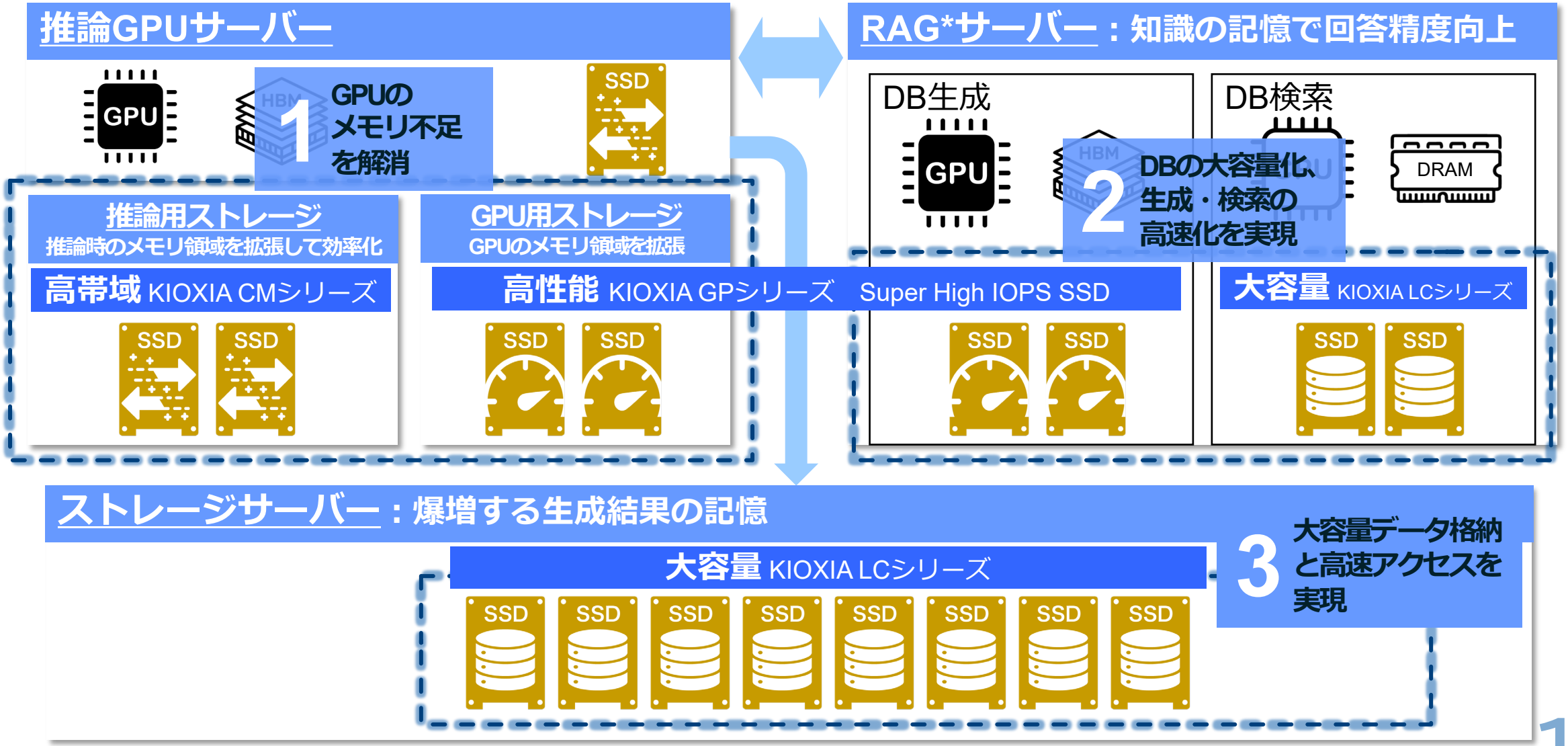
①推論AIシステムとSSDの新用途
②キオクシアのSSDラインナップ

3.1 推論AIシステムとSSDの新用途



RAG(Retrieval-Augmented Generation)：外部文書を検索して関連情報を付与し、生成AIの回答精度を向上させる技術。

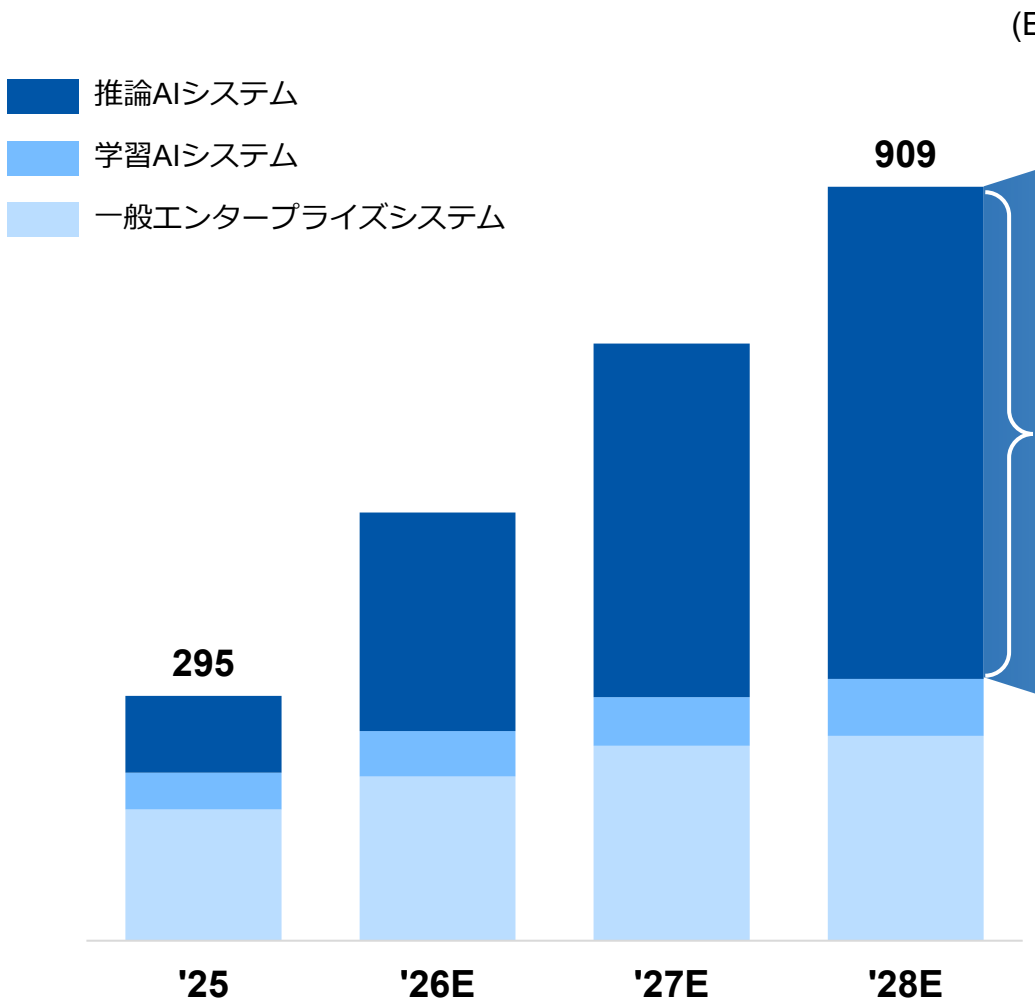
3.1 推論AIシステムとSSDの新用途



RAG(Retrieval-Augmented Generation)：外部文書を検索して関連情報を付与し、生成AIの回答精度を向上させる技術。

3.2 キオクシアのSSDラインナップ

データセンターSSD向けNANDフラッシュ市場成長予測

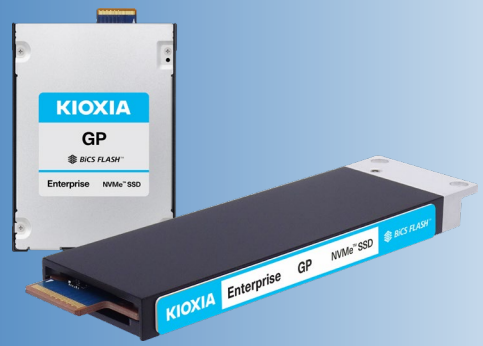


Source: TechInsights Inc. NAND Market Report Q2 2026



CMシリーズ

TLCフラッシュメモリ搭載 高帯域SSD



GPシリーズ

XL-FLASH™搭載 高性能SSD



LCシリーズ

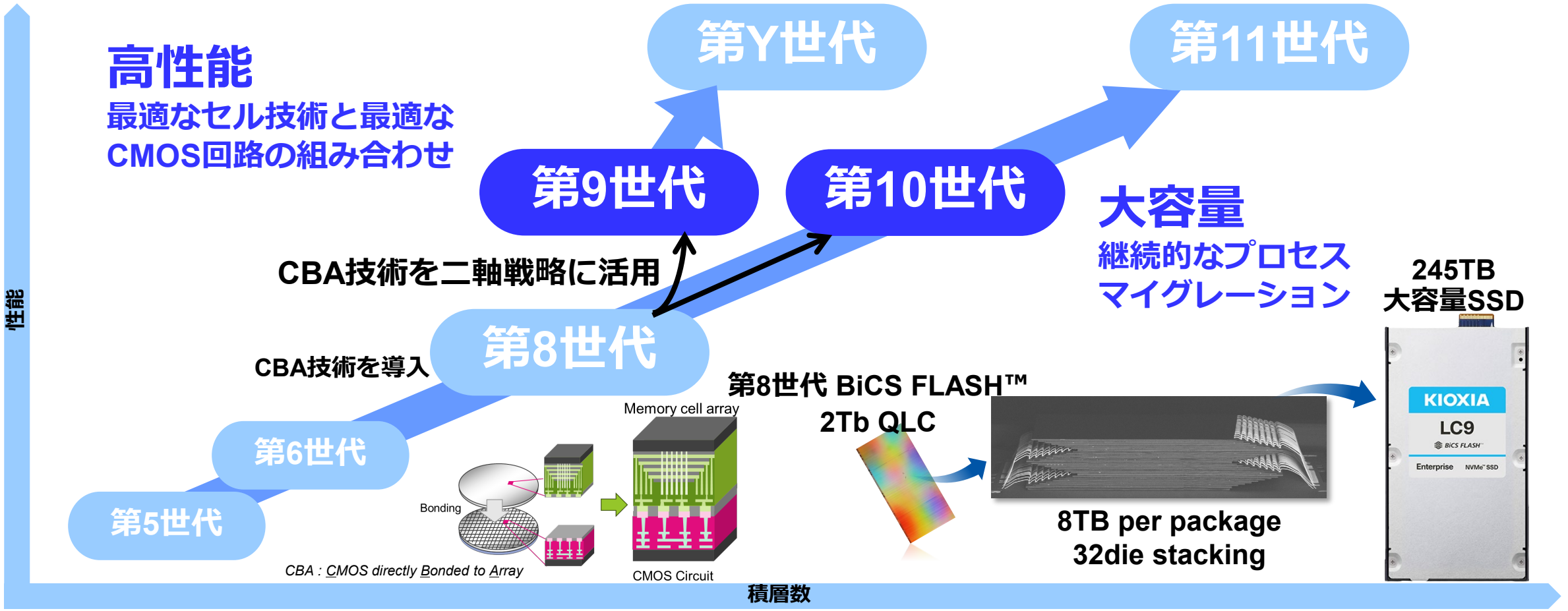
QLCフラッシュメモリ搭載 大容量SSD

4. 新用途を実現するフラッシュメモリ

①BiCS FLASH™ロードマップ
②キオクシアの技術優位性

4.1 BiCS FLASH™ロードマップ

二軸戦略を継続・拡張。最適な設備投資でGB生産量を最大化し、様々な用途に対応するNANDを提供

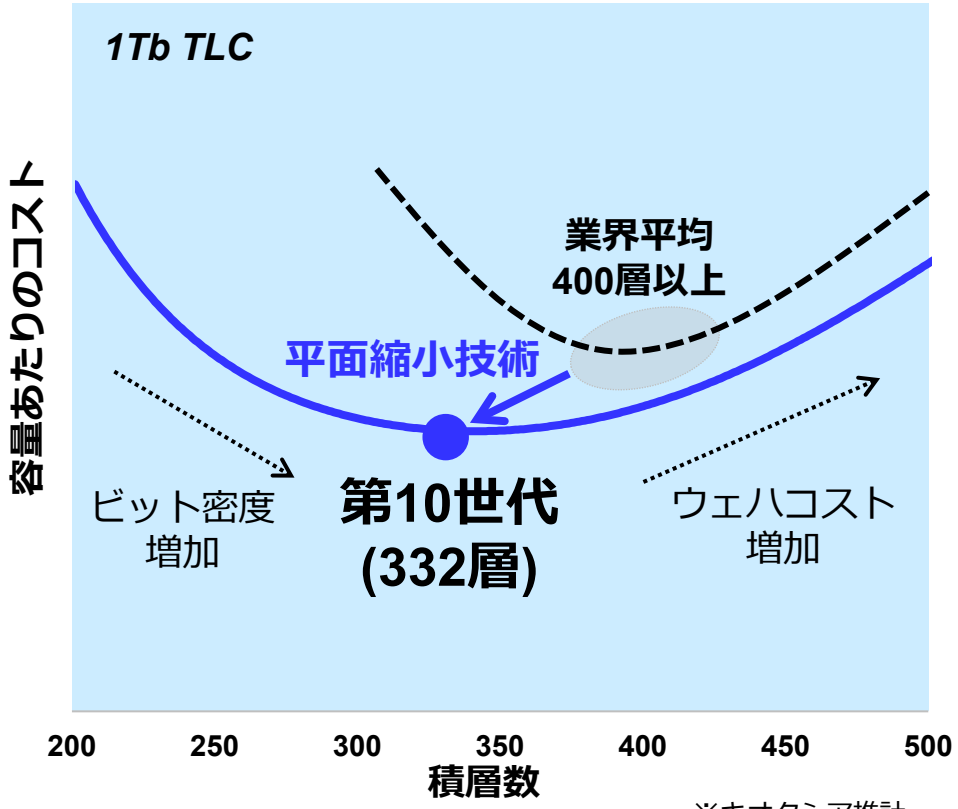


4.2 キオクシアの技術優位性

最適な積層数によりコスト競争力と消費電力を向上

第10世代BiCS FLASH™での積層数とコストの関係

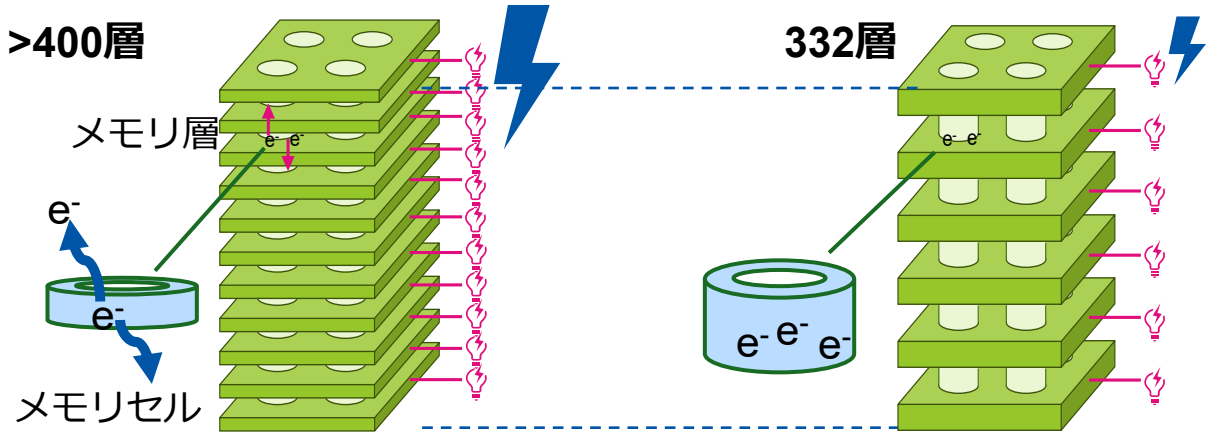
平面縮小技術も活用することでコスト最適な積層数を選択



※キオクシア推計

400層超との比較における332層のメリット

積層数を最適化することで、コストに加えて電力効率や信頼性も向上



	積層数	コスト	電力効率	信頼性
332層 vs >400層	約23%抑制	約10%抑制	10%超向上	35%超向上

※キオクシア推計

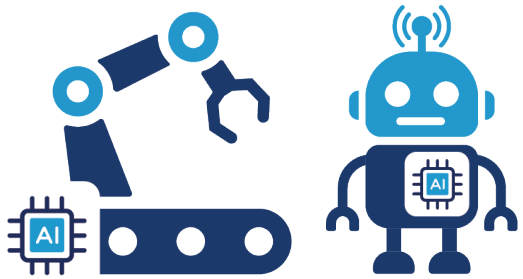
5. 将来ニーズを見据えた先行研究

①Physical AIとポスト5G
②Physical AIの社会実装に向けて
③NEDO委託事業と成果

5.1 Physical AIとポスト5G

Physical AIによりポスト5Gの重要性が更に向上し、次世代の社会活動に不可欠なデジタル基盤に

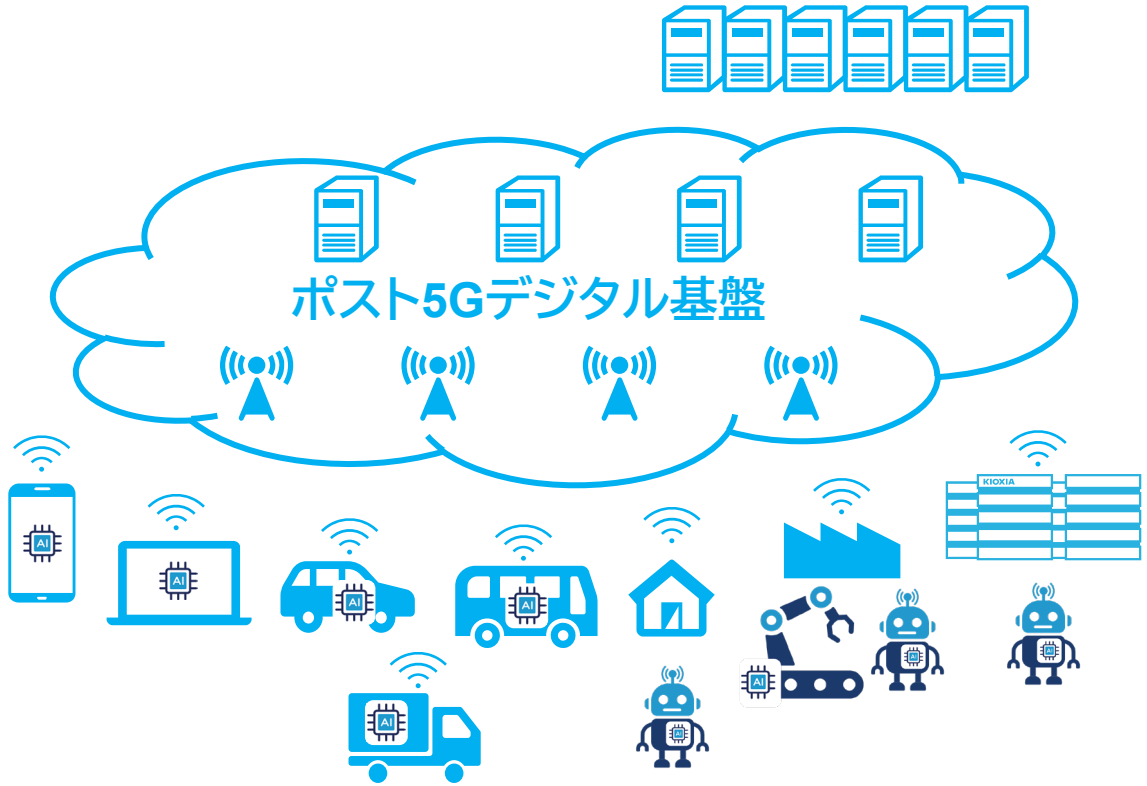
Physical AI



＋

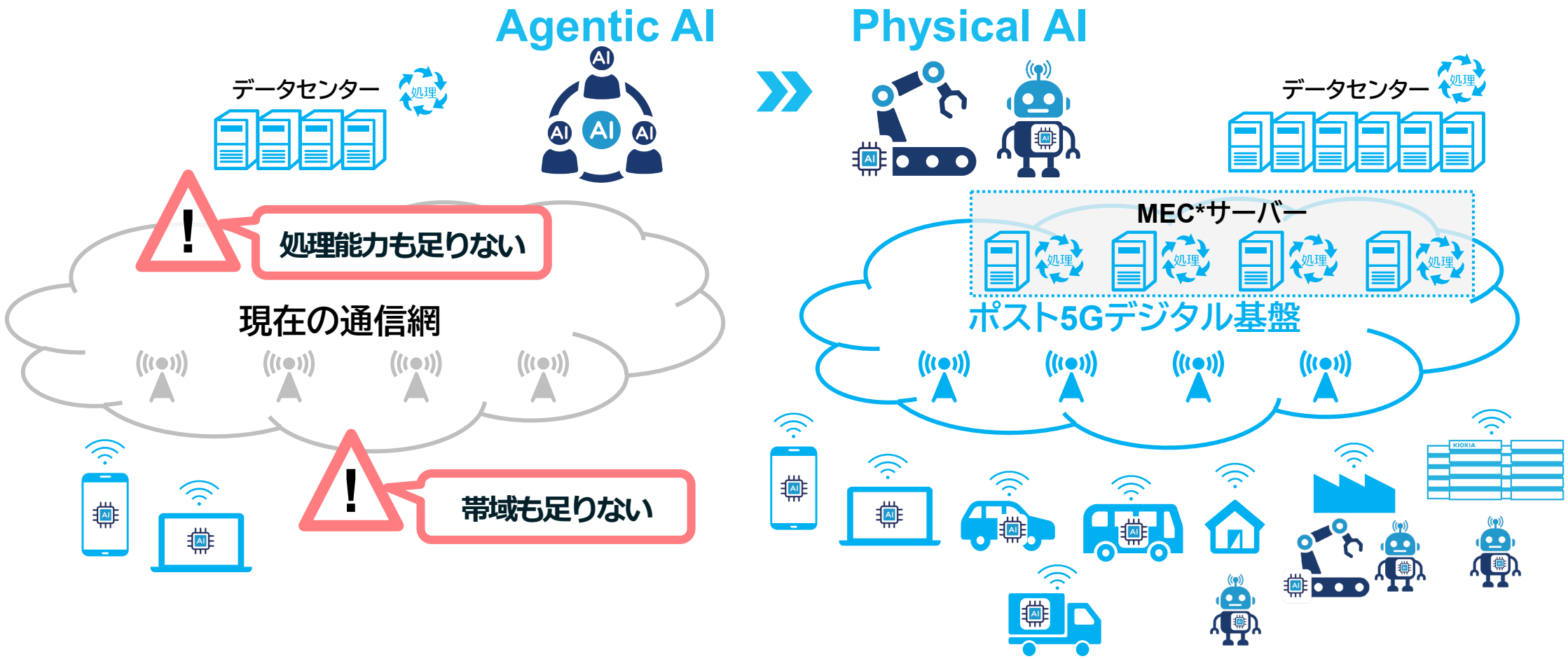
Post 5G





5.2 Physical AIの社会実装に向けて

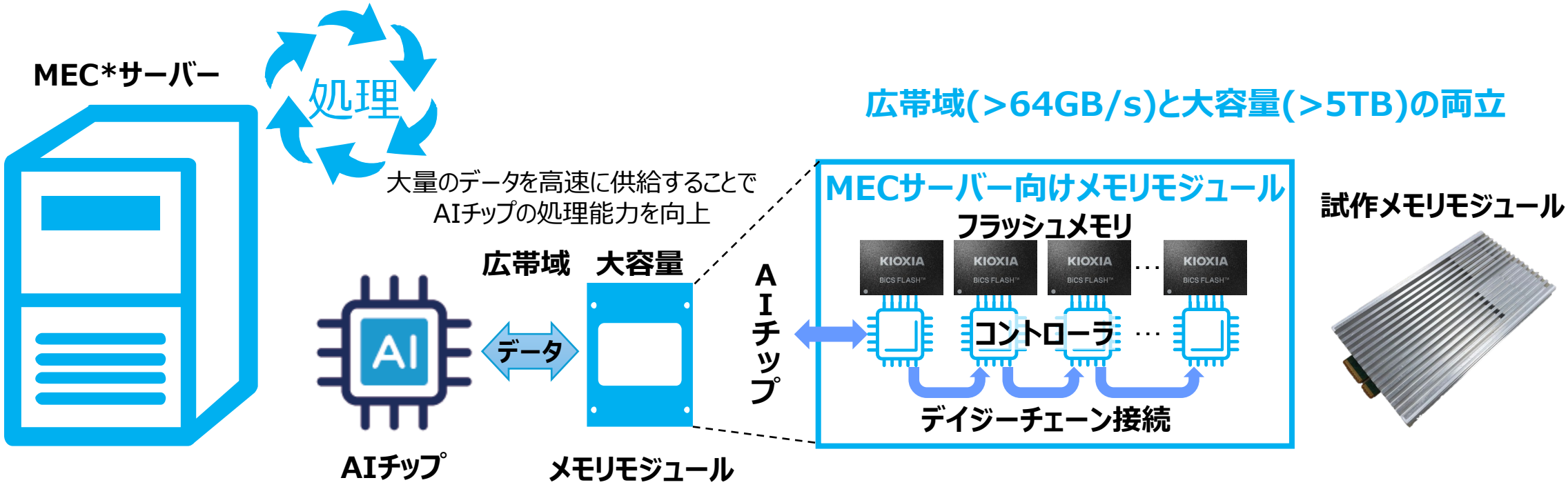
ポスト5Gのデータ通信の高度化の加速に加えて、MEC*サーバーの処理能力向上が不可欠



MEC(Mobile/Multi-access Edge Computing)サーバー：基地局近傍に配置され低遅延でAI処理を行うエッジサーバー。

5.3 NEDO委託事業におけるメモリモジュールの試作

MECサーバーの処理能力向上に必要な、メモリモジュールの広帯域化と大容量化を両立するために、フラッシュメモリをデイジーチェーン接続する構成を提案、 必要技術を開発しメモリモジュールを試作。研究開発成果に加えて試作により獲得した技術ノウハウの早期の社会実装を目指す。



MEC(Mobile/Multi-access Edge Computing)サーバー：基地局近傍に配置され低遅延でAI処理を行うエッジサーバー。

5.3 NEDO委託事業の研究開発成果

フラッシュメモリモジュールの広帯域・大容量化

1. デイジーチェーン接続用に128Gbps PAM4高速・低電力通信技術を開発し、動作を確認[図1]。
2. フラッシュメモリの遅延の影響を低減するプリフェッチ技術を開発し、シーケンシャル・リード帯域の劣化を抑制。
3. メモリインターフェースに信号低振幅化と歪み補正・抑制技術を適用し、4.0Gbpsに高速化。

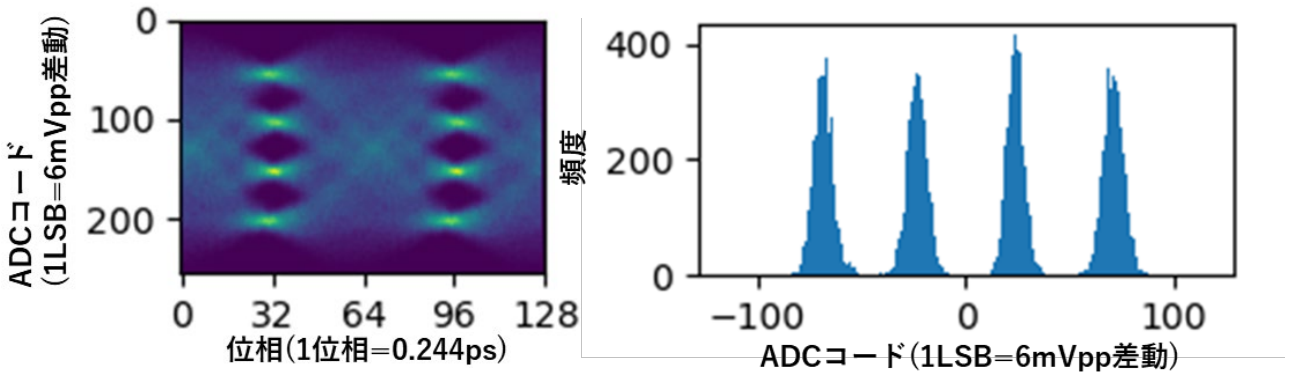


図1 128Gbps PAM4高速・低電力通信の実測結果(受信再生波形)

J. Wadatsumi et al., IEEE Asian Solid-State Circuits Conference, 2026

高速伝送路の高精度設計

1. 複数基板を横断する伝送路を100GHz帯まで実測可能な三次元計測技術を開発[図2]。
2. 実測値に基づく伝送路モデルを開発し、100GHz帯までの高い精度を確認。

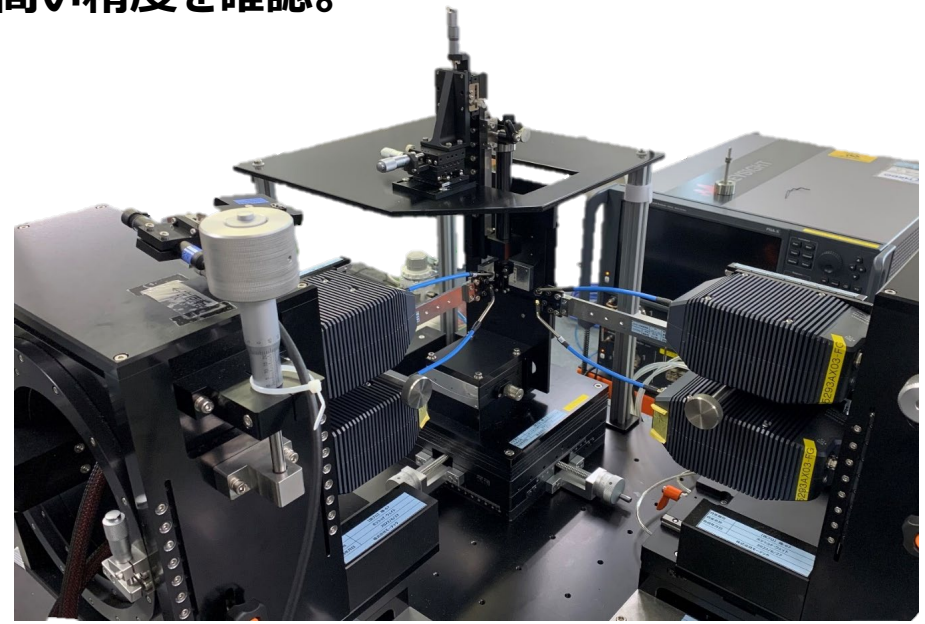


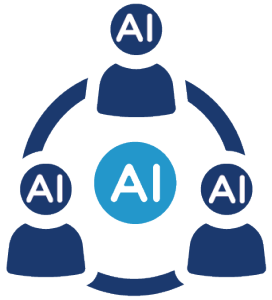
図2 複数基板を横断し100GHz帯まで実測可能な三次元プローバ

Y. Sakuraba et al., IEEE European Microwave Conference (EuMC), 2024

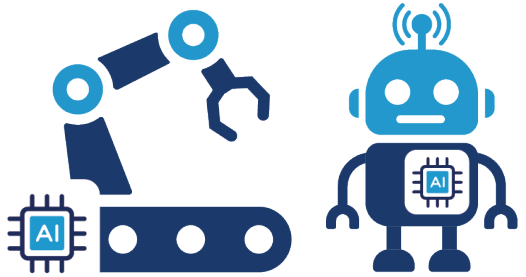
次世代デジタル基盤を支えるSSDとフラッシュメモリ

これからもキオクシアのSSDとフラッシュメモリで生成AIなど次世代デジタル基盤を支えます

Agentic AI



Physical AI



キオクシアのSSDとフラッシュメモリ





BiCS FLASH は、キオクシア株式会社 の商標です。